

# **TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI**

Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií

Studijní program: B 2612 – Elektrotechnika a informatika

Studijní obor: 2612R011 – Elektronické informační a řídicí systémy

## **Použitelnost SEO na webovém portále**

### **SEO usability for web portail**

#### **Bakalářská práce**

Autor:

**Milan Kuk**

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Martin Vlasák

Konzultant:

RNDr. Klára Císařová, Ph.D

V Liberci 16.5.2007

## **Prohlášení**

Byl jsem seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 o právu autorském, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé BP a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědom toho, že užití své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

Bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

V Liberci 16.5.2007

## **Poděkování**

Chtěl bych poděkovat vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Martinu Vlasákovi za poskytnutý čas, informace a důležité rady, které mi udělil v průběhu naší spolupráce.

## **Abstrakt**

Tato bakalářská práce je zaměřena na seznámení se blíže s pojmem SEO - optimalizace pro vyhledávače. Problematika zde řešená je v kontextu s konstrukcí webových stránek a jejich přístupností a především snadné dohledatelnosti daného obsahu přesně cílené skupině uživatelů internetu.

V úvodu je charakterizován pojem SEO, jeho rozdělení, definice jednotlivých podstatných částí, možnosti SEO optimalizace jakožto funkčního prostředku na zvýšení návštěvnosti stránek.

V následující části je posouzen v rámci SEO web fakulty mechatroniky a jednotlivých ústavů této fakulty.

V poslední části je popsán model dynamických webových stránek, na kterých se za pomoci SEO optimalizují jednotlivé stránky a při tom se sleduje odezva hodnocení webových stránek ve vyhledávačích.

## **Abstract**

This bachelor thesis aims to focus on the conception of SEO – search engine optimization. The problem is examined in terms of websites creation and accessibility, and above all of the possibility for certain groups of Internet users to find given information easily.

The introduction gives the characteristics of SEO, the distinction and definitions of its important components, possibilities of employment of SEO optimization as functional means to ensure websites visit rate increase.

In the following part the websites of the Faculty of Mechatronics and its departments are examined in terms of SEO.

The final part contains the description of dynamic website model in which individual websites are optimized by means of SEO, and simultaneously the evaluation response of these websites on the search engines is monitored

# Obsah

<b>Abstrakt .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Úvod.....</b>	<b>9</b>
<b>2. Úvod do problému.....</b>	<b>10</b>
2.1. Světové katalogy a vyhledávače.....	10
2.2. České katalogy a vyhledávače.....	14
<b>3. Předpoklady pro optimalizaci.....</b>	<b>16</b>
3.1. Rámce .....	17
3.2. Flash.....	17
3.3. Javascript .....	17
3.4. Dynamické stránky.....	18
3.5. Duplicitní URL.....	18
3.6. Velikost stránky .....	19
3.7. Validita kódu.....	19
<b>4. Metody SEO .....</b>	<b>19</b>
4.1. On Page faktory .....	19
4.1.1. Klíčová slova.....	20
4.1.2. Nástroje pro návrh klíčových slov .....	21
4.1.3. Obtížnost optimalizace na dané slovo .....	22
4.1.4. Konstrukce přehledné stránky .....	23
4.1.5. Popisky obrázků.....	24
4.1.6. Klíčová slova v URL .....	24
4.1.7. Změny v URL, přesměrování.....	25
4.2. Off page Faktory.....	25
4.2.1. PageRank pro Google.....	26
4.2.2. Rozdělení PageRanku.....	28
4.2.3. Rozdělení PageRanku na stránce .....	29
<b>5. SEO analýza webových stránek fm.tul.cz.....</b>	<b>30</b>
5.1. Nalezené nedostatky .....	32
5.1.1. Nefunkční adresa bez www.....	32
5.1.2. Duplicita kořenové domény .....	32
5.1.3. Absence popisku odkazů .....	33
5.1.4. Pořadí nadpisu h1>h2>h3 .....	33
5.1.5. Malý rozdíl mezi nadpisy h2 a h3 .....	33
<b>6. Praktický příklad SEO optimalizace na dynamických webových stránkách.....</b>	<b>34</b>
6.1. Základní kroky optimalizace .....	35
6.1.1. Změna <title> stránky.....	35

6.1.2. Změny názvů a popisky produktů.....	35
6.1.3. Jednotlivé stránky, příklad změny URL Mod_rewrite.....	36
6.1.4. Převod dynamických PHP na stránky na html .....	37
6.2.5. Nastavení klíčových slov v URL .....	38
6.2.6. Nadpisy v textu a zařazení tagu h1.....	39
6.2.7. Velikost obrázků .....	39
6.2.8. Nahrazení „škodícího“ slova Akce obrázkovou podobou při zachování URL. ....	40
6.2.9. Katalog výrobců.....	40
6.3. Vyhodnocení výsledků optimalizace .....	41
6.3.1. Přehled zdrojů návštěvnosti.....	42
6.3.2. Porovnání Ranku získaného u různých vyhledávačů .....	44
 7. Závěr .....	 45
 Seznam literatury: .....	 46
 Seznam příloh: .....	 48

## 1. Úvod

Bez internetových vyhledávačů si dnes již vyhledávání informací na internetu neumíme ani představit. Search Engine Marketing (SEM) se zabývá tím, jak danou internetovou stránku ve vyhledávači zviditelnit. Základní dvě jeho části jsou: placená a neplacená.

V placené části SEM se platí za zviditelnění přímo vyhledávači, který náš odkaz vyzdvihne nad ostatní, případně jinak pro koncového uživatele zviditelní.

V neplacené části se platí pouze lidem, kteří se zabývají optimalizací pro vyhledávače Search Engine Optimization (SEO), jindy také jen přirozenou optimalizací.

Tím jak zlepšit pozici svého webu v internetových vyhledávačích se lidé zabývají již od dob kdy kritériem pro řazení stránek přestala být abeceda nebo datum. Donedávna byla Česká republika vcelku pozadu oproti světu a tak nebylo příliš složité se dostat na první pozice na libovolné slovo, ale v posledních letech spousty internetových stránek investují do SEO nemalé peníze a tak je skluz za světem téměř smazán. Je mnohem prestižnější být na prvním místě vyhledávače na dané klíčové slovo, než být v rámečku, případně jinak označen, jako sponzorovaný odkaz. Toho si je většina lidí zabývajících se SEM vědoma, a proto být první na některá klíčová slova není již opravdu jednoduché. Tato bakalářská práce by měla sloužit jako seznámení se s touto problematikou a návod jak se prosadit.

## **2. Úvod do problému**

Problematika Search Engine Marketingu se zabývá internetovými stránkami, a jejich konstrukcí a přizpůsobováním pro vyhledávací prostředky tak, aby byl koncovému uživateli předložen jen co nejužší a nejcílenější okruh informací.

Je třeba si uvědomit, že se vznikem internetu a rostoucím množstvím dat na něm dostupných neustále vzrůstá potřeba cílového vyhledávání.

### **2.1. Světové katalogy a vyhledávače**

V počátcích sítě všech sítí kdy se sdílení dat vztahovalo především na FTP (File Transfer Protocol). Pokud jsme chtěli sdílet nějaká data, museli jsme mít FTP server, a k stahování z takovýchto serverů stačil FTP klient. V podstatě velice efektivní výměna informací, ale pouze v malé skupině uživatelů. S přibývajícím počtem serverů se uživatelé, ve stále se zvětšující se síti, mírně řečeno ztráceli.

V této situaci velice dobře pomohl jednoduchý vyhledávač, Archives (Archie), který uměl prohledávat FTP servery a nalézt soubory které se shodovaly s dotazem uživatele. Autorem tohoto vyhledávače byl Alan Emtage z Nevadské univerzity, napsán byl v roce 1990.

V roce 1993 začíná mohutný rozmach WWW stránek (World Wide Web) s nímž přichází i první internetový prohlížeč Mosaic a také první robot který mapoval web. S velkým nárůstem počtu stránek vzrůstá potřeba na jejich roztřídění. Na scénu přicházejí katalogy a první vyhledávače.

Katalog je web, který obsahuje nespočet odkazů na jiné webové stránky. Odkazy jsou zpravidla organizované podle obsahu do tematických větví. Velice známé české katalogy jsou například Seznam, Atlas, Centrum. Do takovýchto katalogů se stránka dostává zpravidla registrací do určité sekce, kde je dále řazena například podle abecedy. V katalogu lze hledat procházením jednotlivých sekcí nebo vyhledáváním v názvech a popiscích zadaných při zápisu stránky. Katalogové vyhledávání dnes využívá jen malý zlomek uživatelů internetu (cca 5%).

Fulltextový vyhledávač, jedná se o software, který je napsán tak, že hledá a stahuje textové dokumenty a ukládá si cestu k nim, postupně prochází „celou“ síť vždy ze stránky na stránku, přechází přes odkazy nalezené na předešlé stránce, pokud již nemá v záznamech, že na této stránce, daném URL byl již předtím.



Prvním fulltextovým vyhledávačem byl Wanderer, napsal ho Matthew Gray, vznikl z Word Wide Web Wanderer, což byl jeden z prvních robotů, který měl pouze počítat kolik je aktivních webů na internetu.

Wanderer již indexoval URL a ukládal je do databáze. Zpočátku byl spíše problémem, stahoval najednou stovky stránek z jednoho webu a tím způsoboval přetížení, což se ale může stát i dnes.

V roce 1994 Martin Koster naprogramoval vyhledávač Aliweb podobný Archie, neměl však robota stránky do něj museli přihlašovat uživatelé. Na přelomu roku 1993 a 1994 se dále objevili na scéně vyhledávače JumpStation, World Wide Web Worm a Repository-Based Software Engineering, ty již měli vlastní roboty na mapování webů, první dva řadili výsledky hledání tak, jak je našli, u třetího se již setkáme s pokročilým řazením pomocí ranking systému. V roce 1994 již také spatřil světlo světa dodnes známý Yahoo! od autorů, Autor Jerry Yang a David Filo oba ze Stanford University.

20. dubna 1994 vydal Brian Pinkerton z University of Washington WebCrawler. Což byl první trawler, který indexoval kompletní stránku nejen URL.

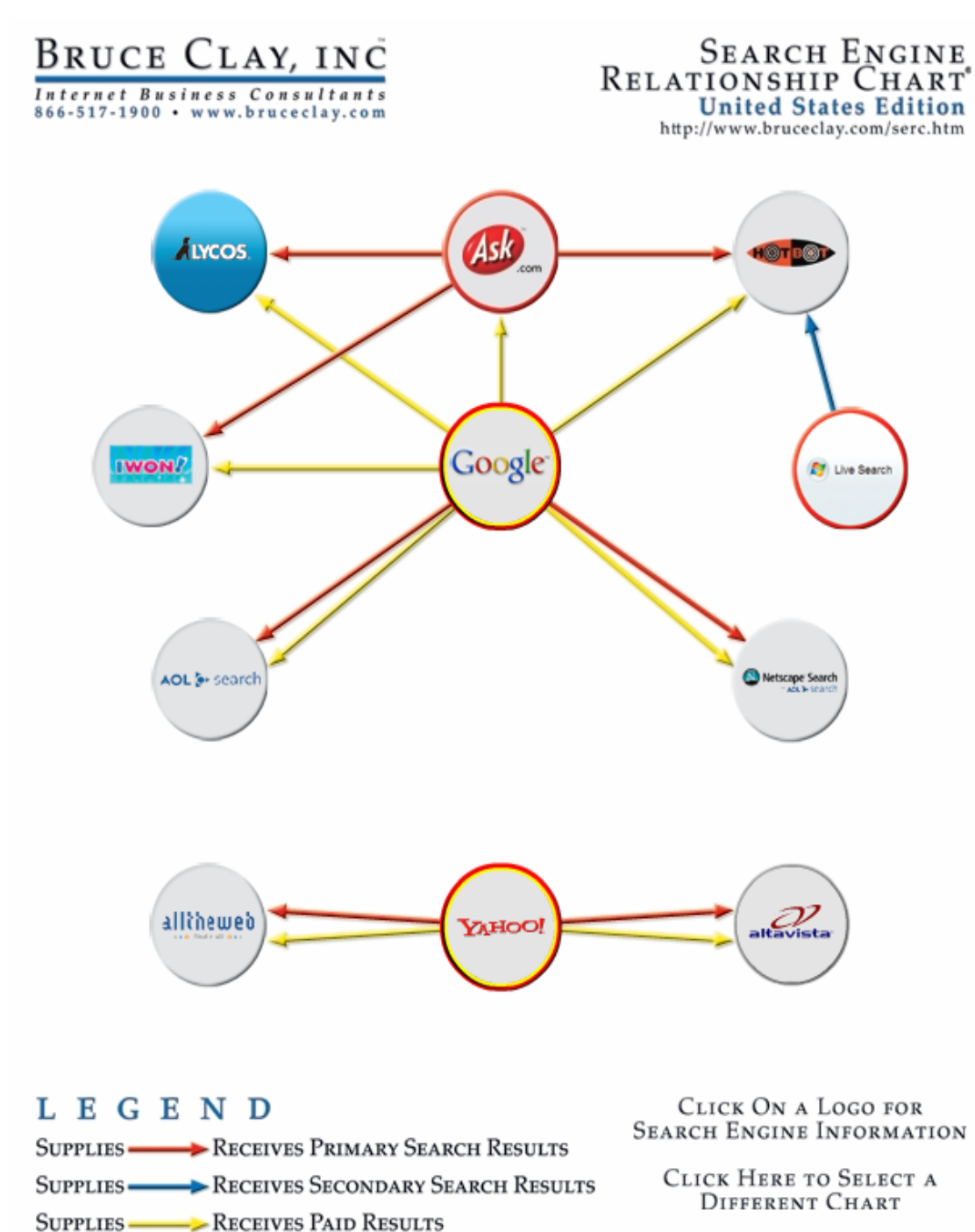
V roce 1995 přibýlo hned několik dodnes známých vyhledávačů, jako AltaVista, GoTo, Exite, i přesto si ale vedoucí postavení po dlouhou dobu udržovalo Yahoo! A hodně populární byla také AltaVista. Jak se zvětšoval počet lidí, kterým byl umožněn přístup na internet, zvětšoval se razantně i počet webových stránek a klesala relevance výsledku vyhledávání.

S nízkou relevancí výsledků vyhledávání si nejlépe poradily Lerry Page a Sergey Brin když v roce 1998 spustili vyhledávač Google, základní myšlenka byla hodnotit stránky podle oblíbenosti na internetu a tu získávali pomocí zpětných odkazů z jiných stránek. Každým zpětným odkazem dostávala stránka „hlas“, který ji posouval dopředu. Touto selekcí stránek poskočil Google a utekl všem konkurentům o tolik, že dodnes si drží dominantní postavení. Samozřejmě hodnocení stránek už dnes dosáhlo více hledisek hodnocení a roboti jsou mnohem inteligentnější.

Některé společnosti dělají vše pro to, aby Google dohnali. Snaží se hlavně Yahoo!, které koupilo celou řadu vyhledávačů (Altavista, Inktomi, Alltheweb), aby z nich vyladilo jednu technologii kterou by použilo na svých stránkách.

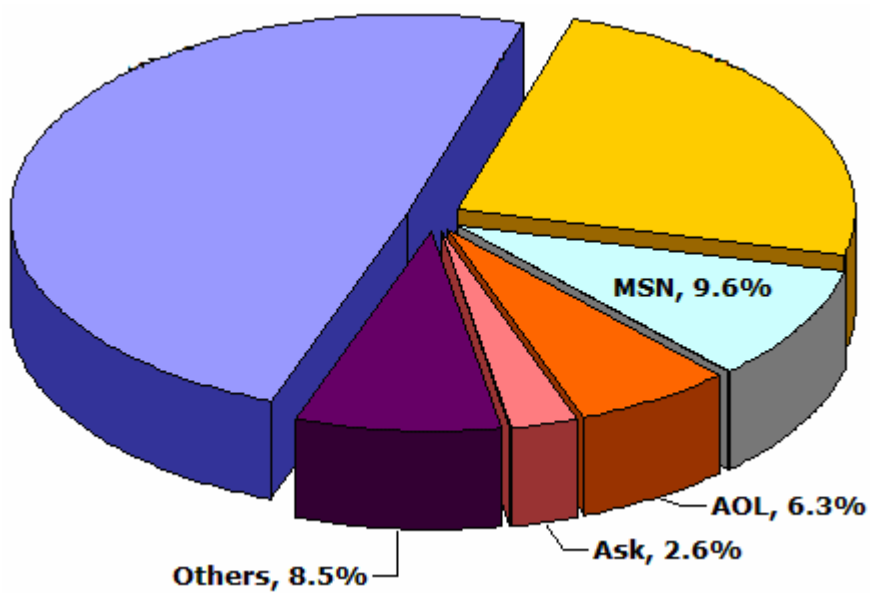
Další věcí, kterou stojí za to zmínit je fakt, že ne každý vyhledávací portál je vyhledávač i když se tak může tvářit. Pouze přebírají výsledky vyhledávání ostatních

a využívají svůj portál k pronájmu reklamy a umístování placených odkazů do prohlížeče poblíž výsledků hledání.

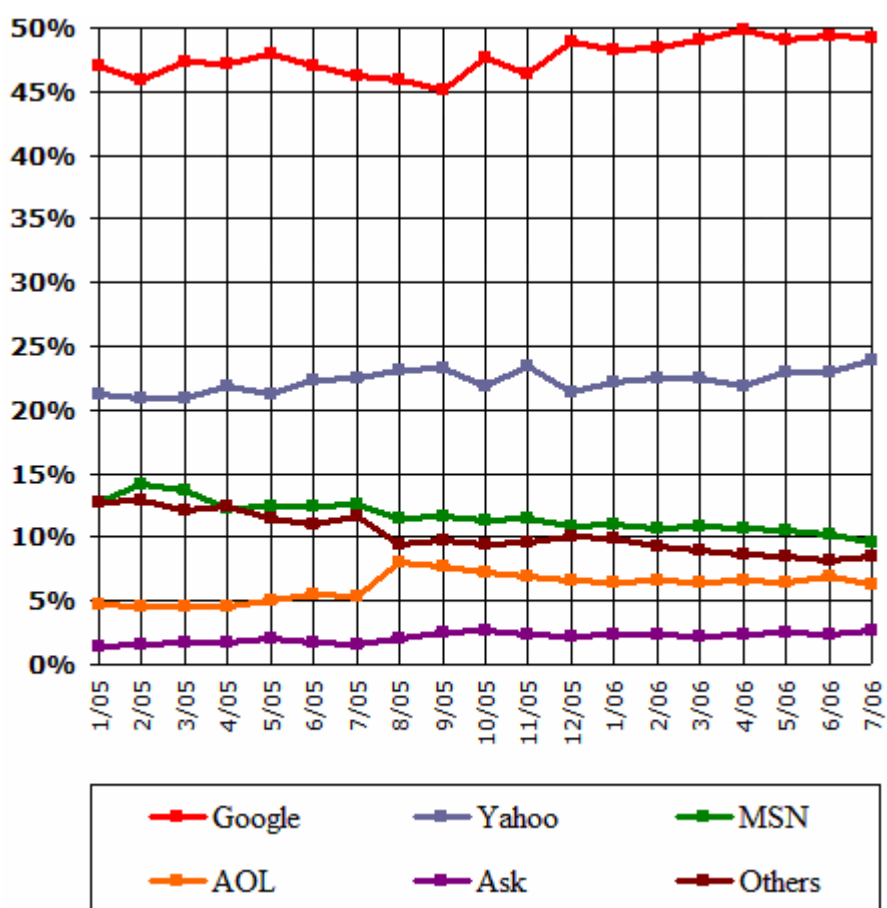


Obrázek 1: Propojení katalogů a vyhledávačů ve Spojených státech.

Zdroj : <http://www.bruceclay.com/searchenginereationshipchart.htm>



Obrázek 2: Podíl vyhledávacích technologií v anglicky mluvících státech pro červenec 2006.



Obrázek 3: Časový vývoj využití vyhledávacích technologií od 1.5.2005 do 7.6.2006

Zdroj: <http://searchenginewatch.com/showPage.html?page=2156451>

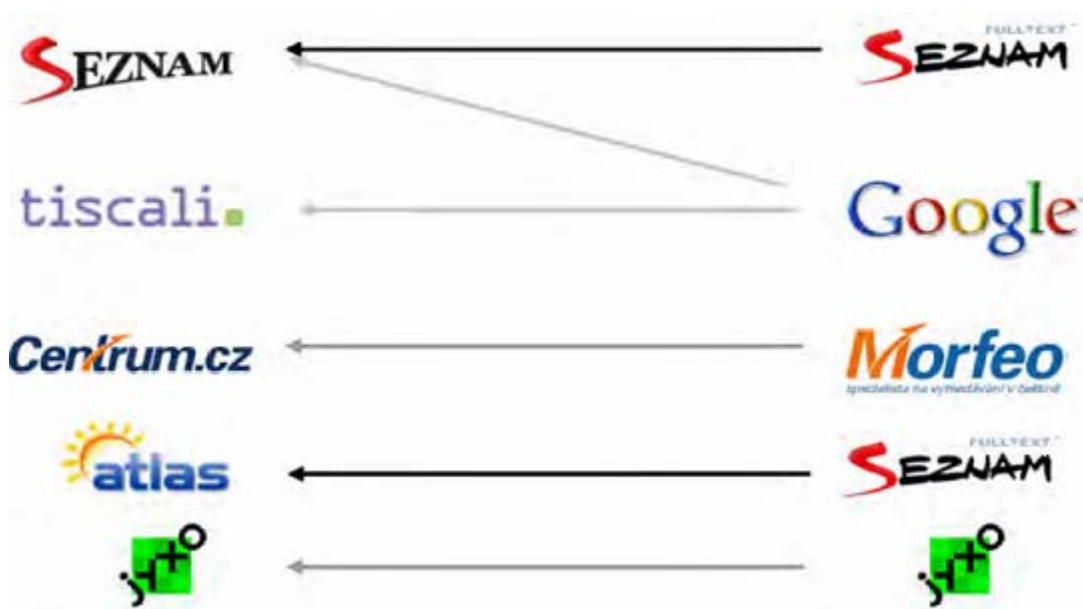
## 2.2. České katalogy a vyhledávače

Vyhledávače a katalogy se v Čechách vyvíjeli se značným zpožděním za světem. Na české scéně mezi první patřili Seznam, Centrum a Jyxo.

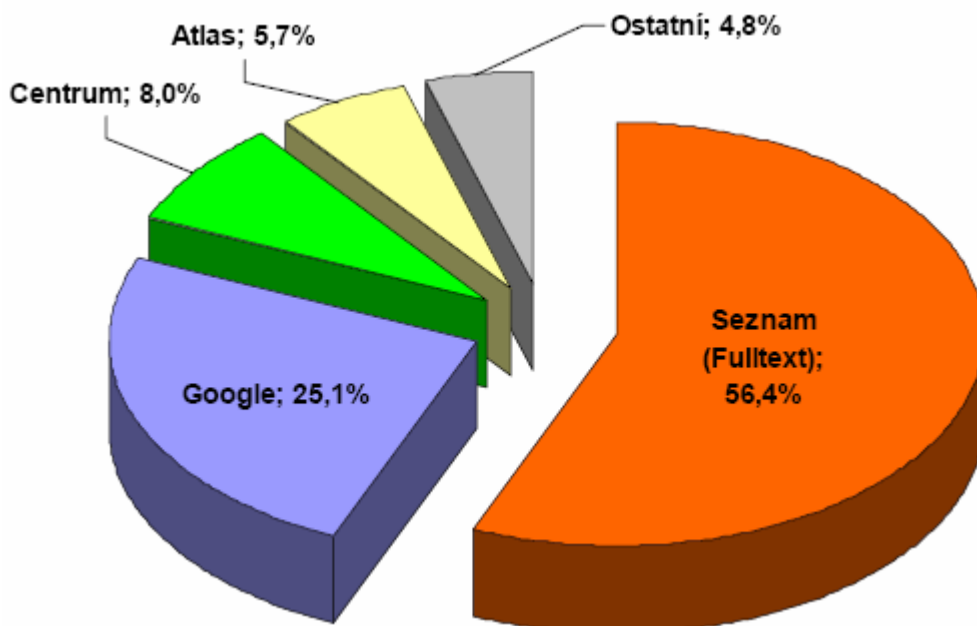
**Seznam** vznikl v roce 1997, naprogramoval ho Ivo Lukačević a Štěpán Škrob (v té době studenti ČVUT), fulltext kompas který seznam používal do roku 2001, pak používal výsledky z Google a v roce 2004 přešel na technologii Jyxo, kterou koupil a modifikoval čili výsledky hledání mohou být jiné než na Jyxo. Pro vyhledávání v zahraničí používá seznam výsledky z Google.

**Centrum** vyvíjelo fulltext v roce 1999 společně s Martinem Marešem u MFF UK. Tento fulltext využívalo pouze centrum.cz. V roce 2003 udělalo centrum ve fulltextu zásadní změny: jednalo se především o úpravy potřebné pro češtinu, jako jsou ohýbání slov, synonyma. Po těchto změnách byla změněna značka na Morfeo, později začalo používat pro řazení výsledků zpětné odkazy, obdoba Google PageRanku.

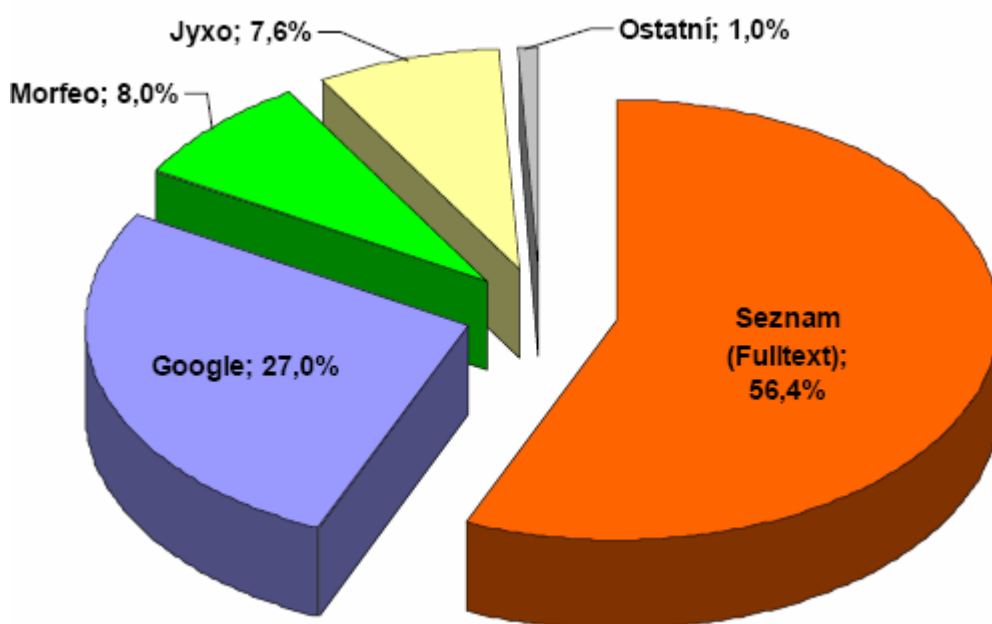
**Jyxo** vzniklo začátkem roku 2002, od roku 2003 ho používá Atlas a Quick a od února 2004 Seznam. I Jyxo bere ohled na češtinu a zvládá ohýbání slov, synonyma a používá Jyxo Rank, obdoba Pageranku.



Obrázek 4: Grafické znázornění využití vyhledávacích technologií v Čechách.



Obrázek 5: Podíl vyhledávačů pro Českou republiku



Obrázek 6: Podíl vyhledávacích technologií pro Českou republiku

Zdroj: <http://programujte.com/index.php?akce=clanek&cl=2006032302>

Rozložení vyhledávacích technologií má jasně určit skupinu, případně jednu vyhledávací technologii, pro kterou budeme naši SEO optimalizaci cílit. Jde o to, že

to co nás posune u jednoho vyhledavače o několik pozic nahoru, nás může dostat o několik pozic níže u ostatních.

Avšak platí, že pokud budeme optimalizovat pro Google chybu neuděláme většina vyhledávačů se snaží Google napodobit.

Celkové vyhodnocování úspěšnosti SEO je velice obtížné, protože výsledky se opírají o pozice a postavení jiných stránek a nikdo neví jaké kroky udělala konkurence a jestli to, že se nám podařilo posunout naši stránku výše je dílem našeho umu nebo jen tím, že se konkurenci podařilo do kódu stránky zanést více chyb než nám. Dalším důležitým faktorem je čas, pozice a hodnocení našich stránek se mění v řádu týdnů až měsíců.

V zásadě platí, že je výhodnější se pomocí pomalých a postupných úprav prokousávat nahoru než pomocí jednorázové velké změny se dostat rychle nahoru kde stránka setrvá zpravidla jen krátce a pak následuje propad o několik desítek pozic.

### **3. Předpoklady pro optimalizaci**

Před samotnou optimalizací je nutné si nejdříve představit „robota“, jakožto nástroj vyhledávače, který neustále prohledává internet a ukládá data z nalezených stránek a dokumentů. Vidí stránky pouze v textové podobě, nezobrazují se mu obrázky, pozadí atd., podstatný je pro něj pouze obsah stránek, v případě použití některých technologií Flash, Javascript, rámce atd. nedokáže indexovat celý web.

Jak již bylo řečeno každá vyhledávací technologie má svého trochu jinak nastaveného robota který mapuje web, žádná přesná pravidla nejsou nikomu známá je jen řada doporučení kterých se držet .

Například Google zveřejnil typy souborů které indexuje.

*Google dokáže indexovat většinu typů stránek a souborů. Nejběžnější typy souborů zahrnují:*

- *Adobe Portable Document Format (.pdf)*
- *Adobe PostScript (.ps)*
- *Zdroje Atom a RSS (.atom, .rss)*
- *Autodesk Design Web Format (.dwf)*
- *Google Earth (.kml, .kmz)*
- *Lotus 1-2-3 (.wk1, .wk2, .wk3, .wk4, .wk5, .wki, .wks, .wku)*
- *Lotus WordPro (.lwp)*
- *MacWrite (.mw)*
- *Microsoft Excel (.xls)*

- *Microsoft PowerPoint (.ppt)*
- *Microsoft Word (.doc)*
- *Microsoft Works (.wks, .wps, .wdb)*
- *Microsoft Write (.wri)*
- *Open Document Format (.odt)*
- *Rich Text Format (.rtf)*
- *Shockwave Flash (.swf)*
- *Text (.ans, .txt)*
- *Wireless Markup Language (.wml, .wap)*

Zdroj :

<http://www.google.com/support/webmasters/bin/answer.py?hl=cs&answer=35287>

### **3.1. Rámce**

Frames (rámce) patřili k oblíbeným hlavně v počátcích tvorby stránek, dnes se již příliš nevyužívají. Když je někde nalezneme, jedná se především o chaty a jiné komunikační weby, kde se jako hlavní výhodou jeví, že při častém reloadu stránky se nepřenáší znovu všechny data a šetří se tak množství přenesených dat.

Hlavní problém představují rámce pro vyhledávací roboty. Některé rámce úplně odmítají indexovat nebo indexují pouze část `<noframes>` a pokud vyhledávač zaindexuje obsah často se pak hledanému zobrazí jen jeden rámeček bez navigačního menu a pokud uživatel neumaže část URL v prohlížeči, tak se na hlavní stránku nedostane.

### **3.2. Flash**

Vyvinula Firma Macromedia. Jedná se o technologii používanou pro vkládání obrázku a animaci do webové stránky.

V některých případech jsou s ní konstruovány celé weby, pro koncového uživatele to může být dobrá přehlídka možnosti takovéto aplikace co se týče efektů a triků nemá Flash konkurenci. Otázkou je jestli se uživatel na takovou stránku dostane, jestli ji dohledá. Vyhledávače totiž Flash v drtivé většině neumí indexovat.

Největším zlem je použít Flash na menu stránky vyhledávač se za něj nedostane a odchází už z první stránky.

### **3.3. Javascript**

Javascript přivedla na svět společnost Netscape, jeho hlavním úkolem je rozhybat webové stránky na straně uživatele. Má spousty výhod, lze ho použít

například pro vyskakování okna obrázků a jejich zavírání, kontrolu odesílaných polí v mailovém formuláři. Pokud se na dané stránce vyskytuje vícekrát, je lepší ho uklidit do souboru `<script src="java.js"></script>` a v případě potřeby ho vždy zavolat.

Jeho hlavní nevýhodou je, že se v každém prohlížeči chová trochu jinak, proto je opravdu těžký úkol vyladit ho tak, aby fungoval ve všech prohlížečích.

### 3.4. Dynamické stránky

Dynamické webové stránky poznáme podle proměnných v adrese URL kde jsou proměnné za otazníkem například:

*<http://www.domena.cz/displayimage.php?album=56&pos=0>*

Takovouto adresu si uživatel jen velice těžko zapamatuje nebo poznamená. A i pro webový vyhledávač by bylo snadnější si zapamatovat například:

*<http://www.domena.cz/foto/dovolena/italie.html>*

většina vyhledávačů zvládne již i odkazy s proměnnými, ale není tomu tak dlouho co například Google podporoval maximálně dvě proměnné v URL, ale i dnes přiděluje za takovéto „nehezke“ URL minusové body a nemusí zaindexovat všechny stránky. To můžeme zjistit příkazem: *site:domena.cz*

### 3.5. Duplicitní URL

Tento problém se řeší hlavně z důvodu dělení Pageranku (kapitola 4.2.1.) v případě, že jedna stránka se vyhledávači jeví jako několik stránek:

*<http://domena.cz>*

*<http://www.domena.cz>*

*<http://www.domena.cz/>*

*<http://www.domena.cz/index.htm>*



Každý z těchto odkazů se jeví pro vyhledávač jako jedna unikátní stránka. Je dobré při odkazování na stránku dodržovat jednu verzi odkazu, aby nedocházelo k dělení PageRanku.

Vyhledávač ve výsledcích hledání pak zobrazí pouze jednu verzi duplicitních stránek, povětšinou tu na kterou odkazuje více stránek.

### **3.6. Velikost stránky**

Velikost stránek není problém pouze pro uživatele ale i pro roboty. Pokud velikost textu přesáhne určitou hranici, dál ji již neindexuje a bere jen do té doby stažený text.

V dnešní době již nemá tak velký význam velikost obrázků. Stále rychlejší internet nám dovoluje používat obrázky s větším rozlišením.

Je však dobré pamatovat na uživatele, kteří mají z nějakého důvodu vypnuté zobrazování obrázků a obrázky opatřovat popisky.

### **3.7. Validita kódu**

Aby se stránka zobrazovala ve všech prohlížečích stejně a byla plně funkční je nutné mít validní kód, to znamená správné kódování, ukončené všechny značky, kompletnost kódu. Pro otestování doporučuji použít <http://validator.w3.org>, nalezne i menší chybičky v kódu a ty nahlašuje jako upozornění.

## **4. Metody SEO**

Dělíme na **on page** faktory a **off page** faktory.

### **4.1. On Page faktory**

On Page faktory se vztahují na obsah samotné stránky, tím je myšleno, jakým stylem jsou zadány nadpisy, rozmístěny hlavičky a klíčová slova po stránce. Nejdůležitější je URL adresa, a `<title>`, `<meta>` description, nadpisy `<h1>` až `<h2>` `<strong>`, velice podstatný význam má také umístění klíčových slov na stránce. Největší váhu mají slova na začátku stránky. Nejdůležitější je unikátní `<title>` každé stránky, vyhledávač nehodnotí jen titulní stránku ale každou stránku zvlášť.

#### **4.1.1. Klíčová slova**

Volba klíčových slov je zásadní pro cílení skupiny hledaných dotazů pro něž chceme stránky optimalizovat. Nemá cenu se snažit jednu stránku optimalizovat na několik desítek slov, ale zvolit si okruh 4-6ti slov, na která chceme danou stránku zvýšit ve vyhledávacích výše, a tyto slova na dané stránce používat v různých pádech, množných číslech atd.. Je dobré se vžít do potencionálního návštěvníka, kterého chceme na naše stránky nalákat a použít slovní spojení podobné těm, které je největší naděje, že bude hledat.

Dalším důležitým pojmem v tomto oboru je relevantnost slov. Nemá cenu lákat uživatele na svoji stránku pod slovy, které se stránkou vůbec nesouvisí, i když by mohli přilákat hodně návštěvníků. Například na webu kde máme v plánu prodávat jízdní kola nemá cenu lákat návštěvníka hledajícího nábytek, i když by v této kategorii bylo mnohem snadnější se dostat mezi první na základní slova. Vyhledávanost roste s kvalitou výsledku vyhledávání. Pokud hledání některých slov dává nerelevantní výsledky, lidé je již příště tato slova nehledají. Nejúčinnější bývá se podívat na jinou dobře optimalizovanou stránku a poučit se z ní.

### 4.1.2. Nástroje pro návrh klíčových slov

Google nabízí možnost použít <https://adwords.google.com/select/tools.html>, což je v současné době asi nejlepší nástroj pro hledání klíčových slov. Primárně je určen jako podpora placeného systému Adwords, tento nástroj je zdarma a dokáže hledat vyhledávaná slova. Nevýhodou je, že nezobrazuje kolikrát které slovo bylo hledáno, ale pouze odhad potencionálního počtu kliků.

Pro ukázkou zvolíme slovo *horské kolo* a Adwords nám navrhne následující slova:

<u>Klíčová slova</u>	<u>Odhadovaná pozice reklamy</u> ?	<u>Konkurence inzerentů</u> ?	<u>Objem vyhledávání: března</u> ?	<u>Prům. objem vyhledávání</u> ?
horské kolo	-			
horské kola	-		Žádná data	
horske kola	-		Žádná data	
prodám horské kolo	-		Žádná data	
prodej horských kol	-			
závody horských kol	-		Žádná data	
horská kola merida	-		Žádná data	
horská kola scott	-		Žádná data	
horská kola gt	-		Žádná data	
závod horských kol	-		Žádná data	
dámské horské kolo	-		Žádná data	
výprodej horských kol	-		Žádná data	

Obrázek 7: Většina slov je zřejmých ale najdou se mezi nimi i zajímavé tipy

### 4.1.3. Škodící slova

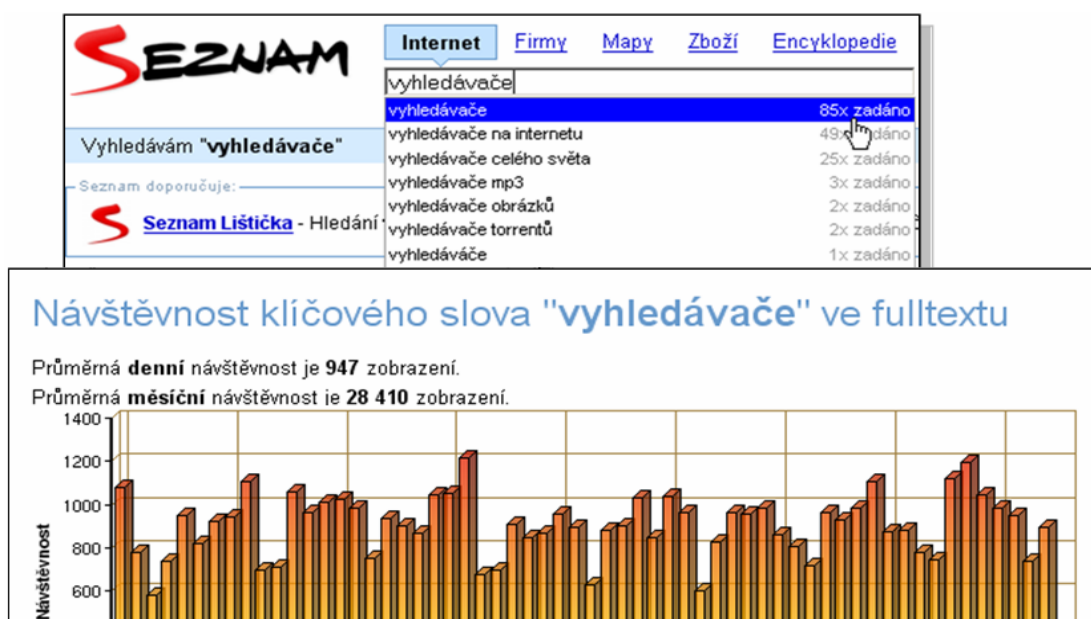
Škodící slova jsou slova snižující hodnocení stránky na určitý dotaz. Například budeme-li hledat recenzi pneumatik, škodícími slovy jsou cena a prodej. Protože vyhledávače se snaží rozpoznat komerční a nekomerční weby a ty komerční vyloučit při vyhledávání, pokud přímo součástí dotazu na vyhledávač není cena, nebo prodej.

Kategorií na okraji jsou stránky se sexem ty jsou obecně považovány, za stránky s nižší úrovní a vyhledávač je vyřazuje úplně nebo alespoň znatelně sníží hodnocení stránek, to však neplatí pokud dané škodící slovo přímo uživatel dá vyhledat.

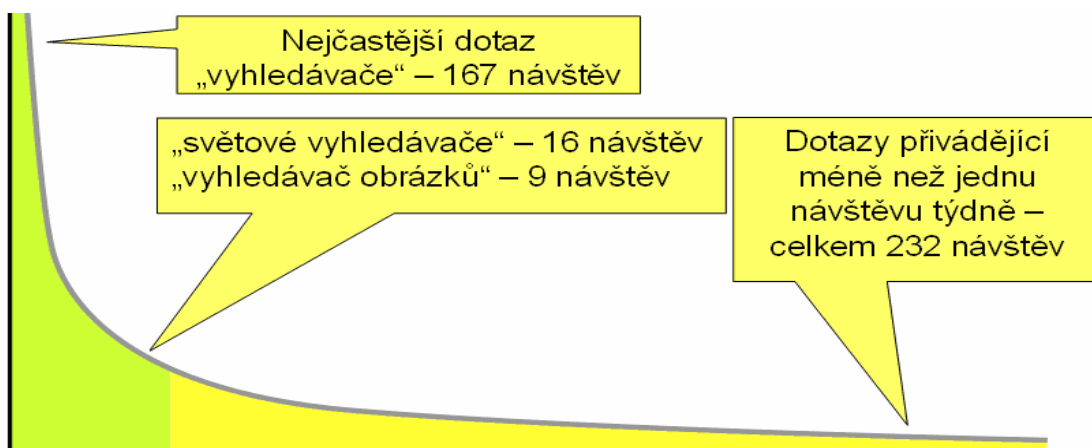
#### 4.1.3. Obtížnost optimalizace na dané slovo

To jak obtížné se bude na dané slovo prosadit poznáme po shlédnutí, stránek které jsou aktuálně na prvních pozicích a zhodnocení zda, budeme schopni poskytnout stránkám stejné podmínky jak po stránce zpětných odkazů tak co se přizpůsobení samotné stránky týká. Například dostat se na první stránku v seznamu nebo Google na slovo „vyhledávače“ by byla práce a ladění na několik let vyhledávače totiž neberou jen aktuální stav stránky, ale i historii obsahu a přikládají ji nemalou váhu.

Zatímco prosadit se na konkrétní název například „vyhledávače obrázků“ je mnohem snazší a může nám to přinést i více přístupů, s menším úsilím.



Obrázek 8: Návštěvnost klíčového slova „vyhledávače“ Fulltextem



Obrázek 9: Z obrázku jasně vyplývá, že se vyplatí optimalizovat i na konkrétní slova, (LongTail - dlouhý ocas). Zdroj: <http://cs.wikipedia.org>

#### 4.1.4. Konstrukce přehledné stránky

Nejdůležitější Tag na stránce je *<title>*, má největší prioritu ve všech vyhledávačích. Důležité je pokusit se udržet jedinečnost *<title>*, to znamená, aby každá stránka webu měla svůj vlastní *<title>*, ve kterém se nachází popis stránky a některé klíčové slovo, které se snažíme na dané stránce protlačit, *<title>* by nemělo přesáhnout délku 70 znaků.

##### Správný *<title>*:

Pomocí hlavních klíčových slov výstižně shrnuje či pojmenovává obsah stránky. Na konci nebo na začátku je název webového portálu.

```
<head>  
<title>Titulek stránky | název webu</title>  
</head>
```

##### *<meta>* description

Meta tag description většina vyhledávačů zobrazuje u výsledku vyhledávání, je dobré zde vypsát klíčová slova, ale opět je nejlepší pokud je pro každou stránku originální. Doporučená délka je do 250 znaků.

```
<meta name="description" content="Popis_stránky">
```

##### Keywords

Tento znak již dnes není tak podstatný. Například Google ho nepoužívá, ale najdou se ještě vyhledávače, které jej používají, proto je dobré ho vyplnit

```
<meta name="keywords" content="klíčová slova">
```

K *<title>*, *<meta>* description a Keywords je dobré dodat: aby slova do těchto tagu měla smysl, musí se někde na stránce znovu opakovat. Pokud by byli pouze v těchto znacích a nebyli již na stránce vyhledávač je nenajde.

## Nadpisy *h1-h2*

Používá se pro nadpisy. Vyhledávač bere s větší váhou, kratší nadpis. *h1* se smí na stránce vyskytovat pouze jednou ostatní nadpisy vícekrát.

`<h1>Nadpis stránky</h1>`

## Zvýraznění textu

Pro zvýraznění textu jak pro čtenáře tak pro vyhledávače se používá:

`<strong>tučný text</strong>`

Mělo by se používat s mírou tak, aby text byl přehledný.

### 4.1.5. Popisky obrázků

Jsou důležité jak pro uživatele, kterým se z nějakého důvodu nemůže obrázek načíst, tak i pro vyhledávacího robota, ten „čte“ pouze text, atribut *alt* je vhodné zvolit tak, aby pro případného návštěvníka těchto stránek mohlo přečtení tohoto textu nahradit vizuální vjem. Například:

``

### 4.1.6. Klíčová slova v URL

Velký význam klíčovým slovům v URL přikládá většina vyhledávačů, největší význam má doménové jméno než část za lomítkem.

Jednotlivá slova se oddělují „-“, „a“, „/“, znak „\_“ slouží jako spojovací znak.

Příklad:

`www.domena.cz/produkty/Hlavove-slozeni/Ritchey-WCS-28,6mm.html`

#### 4.1.7. Změny v URL, přesměrování

Když navrhujeme URL snažíme se ji navrhnout tak, abychom ji už nikdy nemuseli měnit. Jestliže na adresu odkáže člověk na jiné webové stránce a mi odkaz změním je tento odkaz nefunkční. Například při změně URL z podoby s proměnnými v URL na Mod\_rewrite je nutné původní URL přesměrovat na novou, nesmíme dopustit aby původní URL přestalo fungovat. Pokud předchozí stránka byla již nějakou dobu na internetu měla i nějaký rank je škoda ho nechat propadnout a bojovat o něj znovu nejlepší je ho převést ze starého odkazu na nový, přesměrováním pomocí kodu 301, po přesměrováním pomocí:

```
<?
header("HTTP/1.1 301 Moved Permanently");
header("Location: http://www.domena.cz/");
header("Connection: close");
?>
```

Důležité je nevynechat první řádek, kod 301 Moved Permanently jinak by server mohl nahlásit 302 Found (moved temporarily), což by pro robota ale znamenalo „stránka nenalezena“

Při menším počtu stránek můžeme použít i ruční nastavení v souboru .htaccess (v kořenovém adresáři webu):

```
Redirect 301 /stara-adresa.htm http://www.example.cz/nova-adresa
Redirect 301 /ceniky.htm http://www.agro.cz/cenik
Atd..
```

Zdroj: <http://www.jakpsatweb.cz/server/mod-rewrite.html>

#### 4.2. Off page Faktory

Za off page faktory považujeme vše co není na stránce. Především tedy zpětné odkazy na jiných webech. Podstatným hlediskem je i důležitost stránek, na kterých zpětné odkazy máme, což vyjadřuje jejich PageRank. Nemalý význam má i zaměření těchto webů.

### 4.2.1. PageRank pro Google

PageRank je algoritmus pro hodnocení důležitosti webových stránek, navržený Larry Pagem a Sergeyem Brinem a tvořící základ vyhledávače Google.

Algoritmus využívá strukturu odkazů jako vzájemné “doporučování” stránek. Na rozdíl od sledování počtu odkazů ale dovádí tento princip ještě dál: hodnocení stránky se nepočítá z prostého počtu odkazů, které na ni vedou, ale bere se v úvahu i hodnocení odkazujících stránek.

Doslova se dá říct, že celý tento systém se opírá o odkazy miliard webových stránek, které „tvoří“ internet. Pokud jeden web odkazuje na druhý dává mu hlas, který zvyšuje jeho důležitost. Podstatné také je, že PageRank má každá jednotlivá stránka ne celý webový portál.

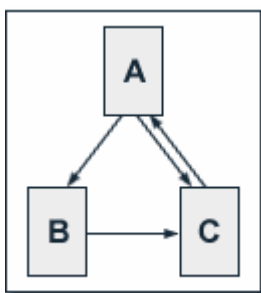
Základní algoritmus výpočtu PageRanku

$$PR(A) = (1-d) + d (PR(T1)/C(T1) + \dots + PR(Tn)/C(Tn))$$

kde

- $PR(A)$  je PageRank stránky  $A$ ,
- $PR(Ti)$  je PageRank stránek  $Ti$ , které odkazují na  $A$ ,
- $C(Ti)$  je počet odchozích odkazů na stránce  $Ti$  a
- $d$  je faktor útlumu (damping factor), který je mezi 0 a 1.

Jak PageRank funguje se dá ukázat na tomto příkladu.



Obrázek 10: Page Rank

Malý web o třech stránkách  $A$ ,  $B$  a  $C$ , kde stránka  $A$  odkazuje na  $B$  a  $C$ , stránka  $B$  odkazuje na  $C$  a stránka  $C$  odkazuje na  $A$ . Faktor útlumu 0,5.

$$PR(A) = 0.5 + 0.5 PR(C)$$

$$PR(B) = 0.5 + 0.5 (PR(A) / 2)$$

$$PR(C) = 0.5 + 0.5 (PR(A) / 2 + PR(B))$$



Tyto rovnice jdou jednoduše vyřešit a zde jsou výsledky:

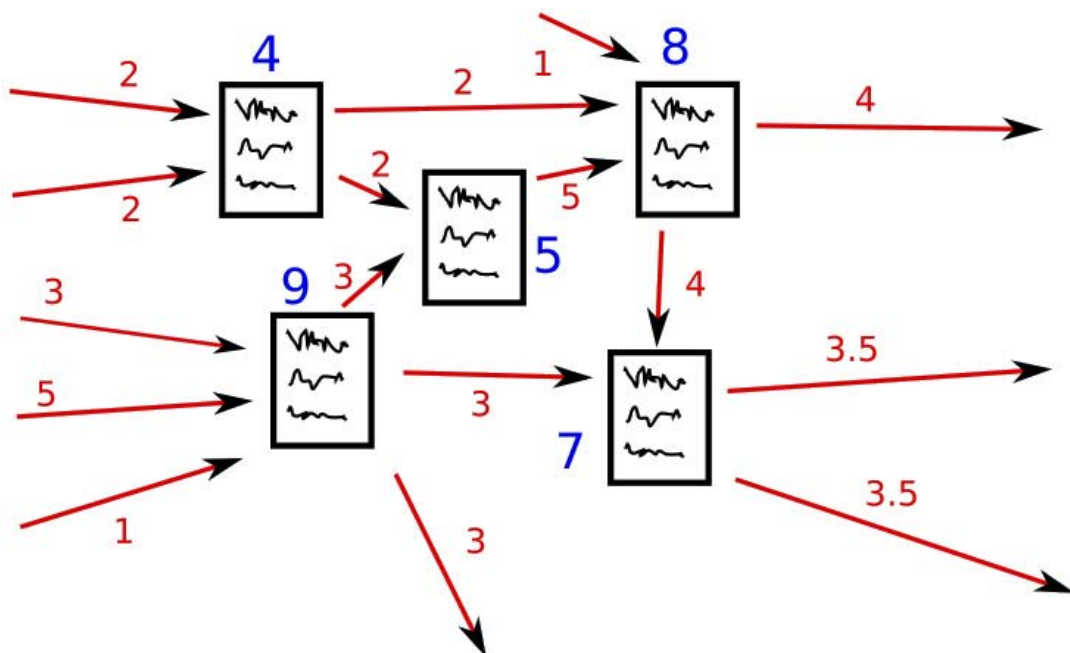
$$PR(A) = 14/13 = 1.07692308$$

$$PR(B) = 10/13 = 0.76923077$$

$$PR(C) = 15/13 = 1.15384615$$

Součet všech PageRanku A,B,C je 3 právě takový je počet našich webů. Webů na internetu je ale několik miliard, takže google používá přibližný odhad PageRanku. Na počátku dostane stránka počáteční hodnotu PageRanku a ostatní je dopočítán v několika výpočetních cyklech. Podle Google je potřeba ke kvalitnímu odhadu sto cyklů výpočtu.

Iteration	PR(A)	PR(B)	PR(C)
0	1	1	1
1	1	0.75	1.125
2	1.0625	0.765625	1.1484375
3	1.07421875	0.76855469	1.15283203
4	1.07641602	0.76910400	1.15365601
5	1.07682800	0.76920700	1.15381050
6	1.07690525	0.76922631	1.15383947
7	1.07691973	0.76922993	1.15384490
8	1.07692245	0.76923061	1.15384592
9	1.07692296	0.76923074	1.15384611
10	1.07692305	0.76923076	1.15384615
11	1.07692307	0.76923077	1.15384615
12	1.07692308	0.76923077	1.15384615

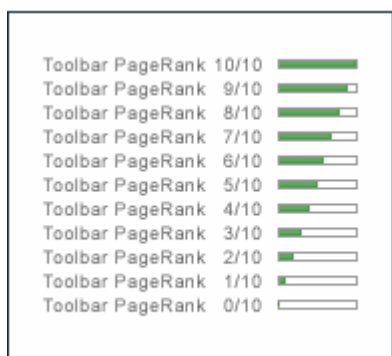


Obrázek 11: Distribuce PageRanku mezi provázanými stránkami (wikipedia.org)

Zdroj příkladu: <http://pr.efactory.de/e-pagerank-algorithm.shtml>

#### 4.2.2. Rozdělení PageRanku

Toolbar PageRank ( <http://toolbar.google.com> ), jedná se o lištu do prohlížeče na které se objeví rank aktuálně navštívené stránky. Stupnice je od 0-10.



Obrázek 12: Toolbar PageRank

Skutečný PageRank nabývá podstatně vyšších hodnot pro jeho převod se nejspíše využívá logaritmická funkce, ale to jak to opravdu Google počítá můžeme jen tipovat, Tuto informaci téměř jistě Google nikdy neuveřejní.

Google přepočítává PageRank jednou měsíčně, přitom české vyhledávače jako Jyxo počítá JyxoRank každý den, ale je něco jiného počítat rank jen pro česko nebo jako Google pro celý svět.

V poslední době se začíná také mluvit o tématicky orientovaném PageRanku. Jeho podstatou je, že stránka není hodnocena jenom podle svého obsahu, ale také podle obsahu dalších stránek svého portálu. Bere jednotlivou stránku jako část celého webového portálu.

Ale jeho výpočet trvá přibližně 200x déle než toho současného. To je ale zatím jen zmínka o budoucnosti, která nejspíše zanedlouho přijde.

#### **4.2.3. Rozdělení PageRanku na stránce**

Pokud je určité hlavní stránce webu přidělen určitý PageRank, tak jednotlivým podstránkám je přidělen jen zlomek rangu úvodní stránky, proto není dobré mít na první stránce odkazy na všechny podstránky ale odkazy větvit.

## 5. SEO analýza webových stránek fm.tul.cz

Zadání: (Prostudujte webové stránky fakulty a jednotlivých ústavů naší fakulty a posuďte jejich adresy v rámci SEO)

<http://www.fm.tul.cz> je domovskou stránkou fakulty mechatroniky. Stránky dostali před rokem novou tvář, která výrazně více odpovídá dnešním trendům.



Obrázek 13: web fm.tul.cz

Po prozkoumání zdrojového kódu lze usoudit, že tyto stránky běží na jádře z open source redakční systém <http://drupal.org> který je velice vhodný pro tento účel.

## Výhody drupalu z hlediska SEO

- Povolen soubor .htaccess a modul mod\_rewrite pro čisté URL
  - Validní XHTML kód dle standartu W3C [www.w3.org](http://www.w3.org)
  - Správně vyřešen Error 404 v případě nenalezení stránky
- Všem těmto výhodám drupalu náležitě odpovídají následující zjištění.

## PageRank

PageRank [fm.tul.cz](http://fm.tul.cz) je podle GoogleToolbar 5 což napovídá o velice dobré úrovni a i „pověsti“ těchto stránek na internetu. Odkazy směřující na tyto stránky nejspíše směřují z webu jiných škol, ústavů a úřadů s vyšší úrovní. Kód stránek je plně validní zde není co vytknout.

Každá stránka má svůj unikátní titulek, a to i v podsekcích jako například, jednotlivé ústavy :

*<title>Ústav informačních technologií a elektroniky (ITE) | Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií</title>*

*<title>Ústav mechatroniky a technické informatiky (MTI) | Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií</title>*

*<title>Ústav nových technologií a aplikované informatiky (NTI) | Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií</title>*

*<title>Ústav řízení systémů a spolehlivosti (RSS) | Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií</title>*

Což je velice dobře, pro SEO.

Jednotlivé stránky jsou mezi sebou velice dobře prolinkovány.

## 5.1. Nalezené nedostatky

Na webových stránkách fm.tul.cz shledáváme tyto nedostatky.

### 5.1.1. Nefunkční adresa bez www

Po zadání fm.vslib.cz do prohlížeče nám prohlížeč zobrazí „daná stránka nenalezena“ v lepším případě pokud disponujeme některou z novějších verzí prohlížeče nám zobrazí výsledek hledání tohoto výrazu.

Tento nedostatek by se mohl vyřešit podle následujícího příkladu.

Přesměrování na doménu bez www

```
RewriteCond %{HTTP_HOST} ^fm.tul.cz
RewriteRule (.*) http://www.fm.tul.cz/$1 [R=301,QSA,L]
```

Požadavky, co míří na fm.tul.cz bez www, přesměruje na verzi domény s www

### 5.1.2. Duplicita kořenové domény

Duplicita domény vslib.cz a tul.cz, zde by se mělo jednoznačně rozhodnout pro jednu variantu a tu používat, druhou doménu přesměrovat.

Příklad řešení:

Přesměrování domény vslib.cz v souboru .htaccess

```
RewriteEngine on
RewriteBase /
RewriteCond %{HTTP_HOST} .*vslib\.cz$
RewriteRule ^(.*)$ http://www.tul.cz/$1 [R=301,L]
```

To samé se dá použít pro nalezené odkazy, při změně jazyků stránky.

<http://www.fm.tul.cz/>

<http://www.fm.tul.cz/cs>

jedná se o duplicitní stránky a měli by být přesměrovány vždy na jednu variantu.

### 5.1.3. Absence popisku odkazů

Chybou v rámci SEO je také, nezobrazování se popisku nad odkazy v případě najetí na něj myší.

### 5.1.4. Pořadí nadpisu h1>h2>h3

Platí, že h1 by se měla na stránce použít pouze jednou h2 a h3 může i vícekrát to ale při zachování schematiky, že h1 bude nejvíce na začátku stránky h2 níže a h3 ještě níže. Například na stránce <http://www.fm.tul.cz/cs/kontakt> ve zdrojovém kódu stránky je použit nadpis h3 poprvé na řádku 92 a nadpis h2 až na řádku 140.

### 5.1.5. Malí rozdíl mezi nadpisy h2 a h3

Z hlediska schematiky mě nepříjde vhodně zvolený rozdíl nastavený CSS nadpisů h2 a h3.

```
<h2 class="title">  
    <a href="/cs/MgrProj08">Vyhláška děkana</a>  
</h2>  
    <span class="submitted">  
        </span>  
<div class="content">  
    <h3>pro studenty 1. ročníku navazujícího magisterského studia<br/>  
k udělení zápočtu z předmětu „Semestrální projekt“</h3>
```

Vypíše

[Vyhláška děkana](#)

pro studenty 1. ročníku navazujícího magisterského studia  
k udělení zápočtu z předmětu „Semestrální projekt“

» [Číst dál](#) [1 příloha](#)

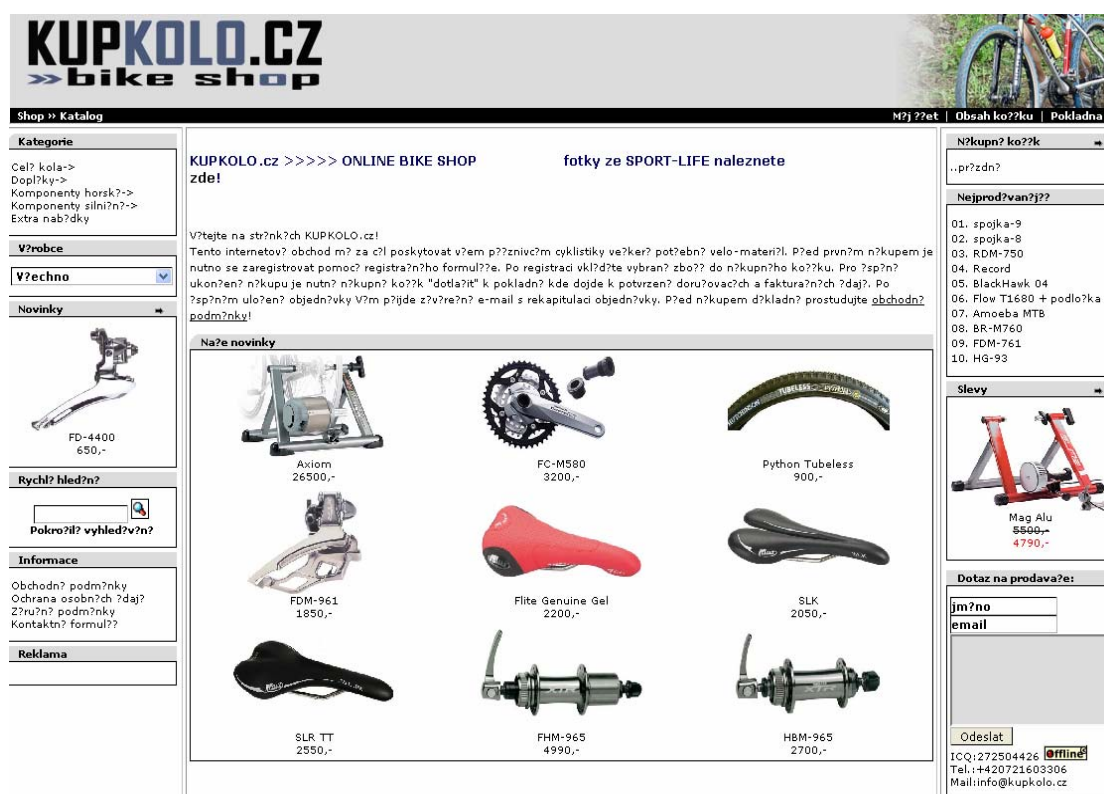
Obrázek 14: Vyhláška děkana

h1 od h3 se liší spíše jen barevně a podtržením než-li velikostí ale toto je spíše jen připomínka.

## 6. Praktický příklad SEO optimalizace na dynamických webových stránkách

Zadání: Ověřte možnosti SEO v dynamických webových stránkách na příkladě s webovým informačním portálem o cyklistice.

Pro ověření možností SEO optimalizace jsme použili webový portál [kupkolo.cz](http://kupkolo.cz). Je to dynamický web tvořený PHP a SQL databází, jedná se o základ Open Source e-shop ([www.oscommerce.com](http://www.oscommerce.com)), který postupnými úpravami dostal jiný vzhled a možnostmi se více přizpůsobil potřebám uživatele.



Obrázek 15: kupkolo.cz v počátcích

Až do roku 2006 nebyla na tomto webu prováděna žádná cílevědomá SEO optimalizace. Konkurence byla slabá ne-li žádná a tak nebyl problém být mezi prvními takřka bez úsilí. Poté co se na scéně cyklistických e-shopů ukázala [kasa.cz](http://kasa.cz), [mall.cz](http://mall.cz), [megaobchod.cz](http://megaobchod.cz) a mnoho dalších tak již nebylo jiné východisko než začít se SEO optimalizací.



## 6.1. Základní kroky optimalizace

### 6.1.1. Změna <title> stránky

V původní verzi oscommerce byl na všech stránkách webu stejný popis <title> toto bylo upraveno pomocí

```
<title><? echo ($text_cat);?><?php echo $reviews_split; ?>kupkolo.cz</title>
```

Po tomto zásahu se již zobrazuje na každé stránce v <title> název produktu – kupkolo.cz

### 6.1.2. Změny názvů a popisky produktů

Pro jednoduchost a přesnou specifikovatelnost produktů se zpočátku produkty pojmenovávaly pouze kódem výrobce. SEO si však žádalo více a tak postupně byli všechny produkty přejmenovány a popisky rozšířeny a více propleteny klíčovými slovy. Například: (před – po)

**Název :** FC-M582

**Popis:**

*Kliky LX*

*44-42-22*

*hmotnost 840g*

**Název :** MTB Kliky Shimano LX FC-M580

**Popis:**

*MTB Kliky Shimano LX FC-M580, kliky pro horská kola, podstatně vylepší Vaše horské kolo.*

*převodníky na klikách mají 44-42-22 zubů*

*hmotnost klik je 840g váženo včetně osy*

Touto změnou byla znatelně zvětšena skupina uživatelů kteří byli schopni danou stránku dohledat. Kód s označením výrobce používají při vyhledávání pouze zasvěcenější uživatelé. Dá se také říci, že po této úpravě daná stránka odpovídala mnohem širšímu spektru dotazů.

### 6.1.3. Jednotlivé stránky, příklad změny URL Mod\_rewrite

Na portálu byly jednotlivé URL stránky řešeny pomocí jedné proměnné což není dobře pro SEO. Každý produkt měl svou URL ve tvaru

*http://www.kupkolo.cz/product\_info.php?cPath=109\_151&products\_id=2283*

pomocí Mod\_rewrite převedeme na

*http://www.kupkolo.cz /Obleceni/Regulace/Predni-svitilna-Sigma-Quadro\_2283.html*

Mod\_rewrite se nastavuje v .htaccess, který musí být v příslušném adresáři, v našem případě

```
RewriteEngine on
RewriteRule ^produkt/(.*)\.html$ detail.php
[L,QSA]
```

První řádek aktivuje Mod\_rewrite pokud není zapnutý globálně, druhý řádek přesměruje dotazy ve tvaru produkt/xy na soubor detail.php který k dané stránce najde v tabulce přiřazený URL text a podstrčí ji prohlížeči. Ve skutečnosti soubor s daným názvem vůbec neexistuje. Parametr L znamená, že pravidla nebudeme řetězit a QSA říká, že další proměnné se již vloží do adresy.

V souboru detail.php pak pomocí

```
<?php
$url=strip_tags($REQUEST_URI);
$url_array=explode("/", $url);
array_shift($url_array); //první je prázdné
if(empty($url_array)){ }
else{
if ($isbn==""){
$isbn=str_replace(".html","",
$url_array[1]);}
?>
```

Získáme proměnné z URL

Je dobré si při ladění Mod\_rewrite dát pozor na zacyklení. Není pak žádný problém shodit Apache a ve chvíli kdy budeme testovat na veřejném serveru s více uživateli, se z nás během chvíle stane černá ovce rodiny. Nejbezpečnější je to odzkoušet lokálně.

Tomuto kroku předcházela dlouhá úvaha. Zásah do URL je dosti razantní změnou a bylo zapotřebí ošetřit přesměrování odkazů šířených po internetu v předešlém formátu, tak aby se uživatel dostal na správnou stránku.

Toho jsme docílili pomocí přesměrování 301

```
<?
header("HTTP/1.1 301 Moved Permanently");
header("Location: http://www.kupkolo.cz/");
header("Connection: close");
?>
```

Výsledky této změny se projeví až cca po 5ti měsících. Narůst návštěvnosti nebyl tak razantní jak jsme zprvu očekávali ale můžeme předpokládat, že bez těchto změn by tato stránka dnes jistě nebyla na prvních pozicích. Mod rewrite je již standardem kvalitního webu.

#### **6.1.4. Převod dynamických PHP na stránky na html**

Vyhledávače lépe zařazují statické stránky než dynamické, proto se stránky kupkolo.cz tváří jako html stránky díky Mod\_rewrite bylo nakonec URL přidáno html, podobné vylepšení používá například Alza.cz, v současnosti největší obchod s počítači a elektronikou.

Dalším důvodem pro koncovku html je fakt, že pokud uživatel zanechává odkaz někde na fóru případně na svých stránkách je jasně definován formát odkazu.

### 6.2.5. Nastavení klíčových slov v URL

V rámci předešlé úpravy (Mod rewrite) bylo zapotřebí web vybavit možností snadné editace názvu produktu a adresy URL

Products Name:	<input type="text" value="Kola Mavic Crossmax SLR Disc 2007"/>
Rewrite url	<input type="text" value="Crossmax SLR Disc 2007"/>

Možnost editace rewrite url a názvu produktu

Category Name:	<input type="text" value="Brzdy hydraulické"/>
Url:	<input type="text" value="hydraulické"/>

Možnost editace rewrite url a názvu kategorie

V rámci SEO není vhodné několikrát se opakující slovo v URL, každé slovo by nemělo v URL být více jak 1x a proto díky Mod\_rewrite a vzniku URL jako například

*[http://www.kupkolo.cz/produkty/Komponenty-horske\\_29/  
Brzdy-hydraulicke\\_83/hydraulicke\\_231/hydraulicke-Avid-Juicy-model\\_2513.html](http://www.kupkolo.cz/produkty/Komponenty-horske_29/Brzdy-hydraulicke_83/hydraulicke_231/hydraulicke-Avid-Juicy-model_2513.html)*

Díky těmto úpravám je možné libovolně měnit URL názvy kategorií i koncového produktu.

Prvně zobrazený příklad pak můžeme přepsat například na tento tvar :

*[http://www.kupkolo.cz/produkty/Komponenty-horske\\_29/Brzdy-  
kotoucove\\_83/hydraulicke\\_231/Avid-Juicy-Seven\\_2432.html](http://www.kupkolo.cz/produkty/Komponenty-horske_29/Brzdy-kotoucove_83/hydraulicke_231/Avid-Juicy-Seven_2432.html)*

a to vše při zachování funkčnosti odkazu předešlých.

### 6.2.6. Nadpisy v textu a zařazení tagu h1

Pro zobrazení názvu produktu při jejich výpis na začátku stránky jsme použili tag h1.

`<h1>MTB kliky Shimano LX FC-M582 model 08</h1>`



Obrázek 16: použití nadpisu h1

„MTB kliky Shimano LX FC-M582 model 08“ celý tento text je h1

h1 je použito na samém začátku stránky a obsahuje klíčová slova pro tuto stránku.

### 6.2.7. Velikost obrázků

Oscommerce v základu zobrazuje obrázky zmenšené pouze velikostí zobrazení, ne datově, čili se při načítání stránky nahrává obrázek už v plné kvalitě, i když se uživateli zobrazí pouze malý náhled.

Toto se vyřešilo pomocí PHP funkce *resample*. Ve výsledku obrázek s velikostí 120kB má v náhledu jen 5kB, (velikost náhledu na webu je nastavena na 163 na 96 pixelu). Toto vylepšení značně usnadnilo práci s webem hlavně lidem s pomalejším připojením.

#### 6.2.8. Nahrazení „škodícího“ slova Akce obrázkovou podobou při zachování URL.

Oscommerce neumožňovala volitelné řazení zboží v kategorii. Pořadí bylo podle abecedy a tak dostat produkt na první stránku v dané kategorii se dalo pouze pomocí slova *Akce* na začátek názvu produktu, to se však ukládalo i do URL (zprvu nebylo měnitelné).

Slovo akce v názvu bylo vymazáno a u produktu přibyl status *Akce*, který pod název produktu přidal obrázek,

### Shimano rukavice XTR 08



Obrázek 17: obrázková verze statusu akce

A zároveň tento produkt byl řazen výše než produkty bez zvoleného atributu *akce*.

#### 6.2.9. Katalog výrobců

Tato část se zdála nejlépe schopná prokázat výsledky optimalizace. Směřována byla na vyhledávač seznam.cz. Po kliknutí na výrobce se na jedné stránce vypsaly seznam jednotlivých produktů od daného výrobce s tím, že URL bylo následujícího formátu:

[http://www.kupkolo.cz/vyrobci/Mavic\\_31/](http://www.kupkolo.cz/vyrobci/Mavic_31/)

[http://www.kupkolo.cz/vyrobci/Marzocchi\\_53/](http://www.kupkolo.cz/vyrobci/Marzocchi_53/)

[http://www.kupkolo.cz/vyrobci/Cannondale\\_85/](http://www.kupkolo.cz/vyrobci/Cannondale_85/)

[http://www.kupkolo.cz/vyrobci/Shimano\\_15/](http://www.kupkolo.cz/vyrobci/Shimano_15/)

V listopadu 2007 vše vypadalo ideálně, zdálo se až neuvěřitelné, že hned na celou řadu klíčových slov bylo kupkolo.cz na první pozici. Dostalo se i před dovozce a weby, které byly na prvních místech do té doby téměř neohrožitelné. Jednalo se o slova v cyklistice klíčového charakteru jako Mavic, Shimano, Sram, Truvativ, RockShox, Avid, tretry..., dokonce i na slovo Apache jenž je mnohem více spojováno

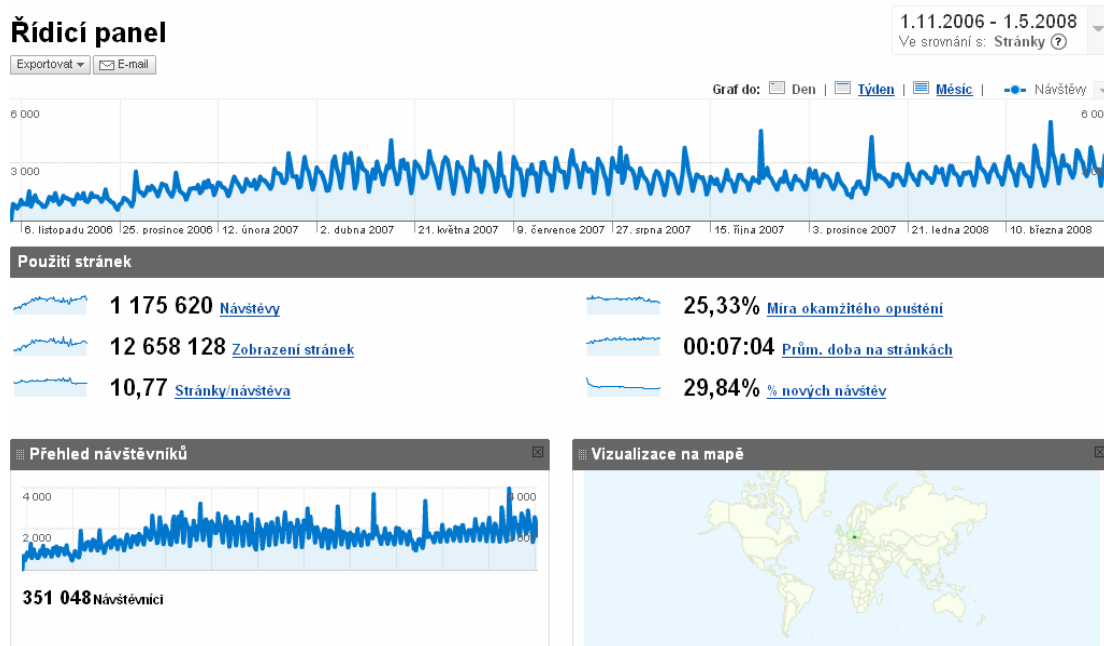
s webovou problematikou než s názvem jízdnic byla doména kupkolo na první stránce.

Vše vypadlo skvěle ale cca po měsíci výsluní na seznamu zaznamenalo kupkolo.cz nevydaný propad o několik pozic dozadu, takřka přes víkend.

Největší záhadou je fakt, že na prvních pozicích se zobrazovaly pro mnohé zcela irelevantní výsledky. Po zadání do vyhledávání slova „sram“ (cyklistické komponenty na kolo) byl na prvním místě autobazar na jehož stránce dané slovo nebylo ani jednou. Cca po týdnu již výsledky vyhledávání začali odpovídat hledaným dotazům ale na většinu klíčových slov zůstalo kupkolo buď na druhé stránce nebo na konci první. Udržení přední pozice můžeme sledovat pouze u názvu „sigma sport“ a Truvativ.

### 6.3. Vyhodnocení výsledků optimalizace

Vhodným nástrojem pro vyhodnocení je [www.google.com/analytics](http://www.google.com/analytics)



Obrázek 18: řádicí panel Google analytics

Zde jsou stránky kupkolo.cz zaregistrované od 1.11.2006, průměrná návštěvnost za období 3.4. 2008 až 3.5.2008 dosahuje 2 736,74 návštěv za den.

Z grafu je patrné, že v počátku byl znatelný nárůst návštěvnosti a to především díky zvětšujícímu se počtu stránek (jednotlivých produktů), mírný pokles v druhé části

signalizuje zimní sezonu, jelikož je web zaměřen na cyklistiku je v zimním období patrný mírný pokles, i když díky mírné zimě není tak razantní.

Nárůst návštěvnosti pro sezonu 2008 není nikterak drastický oproti roku 2007, ale i přesto je počet objednávek a zakázek na e-shopu cca o 30% větší oproti roku 2007. To způsobeno především cílením odkazů.

Další důležité údaje naměřené v tomto období 3.4. 08 až 3.5.08

Průměrná doba na stránkách	00:07:17
Zobrazení stránek	791 322
Absolutní jedineční návštěvníci	32 148
Stránky/návštěva	9,33
Míra okamžitého opuštění	21,11%

### 6.3.1. Přehled zdrojů návštěvnosti

**Ze všech zdrojů návštěvnosti přišlo celkem 1 175 620 návštěv**



Obrázek 19: Přehled zdrojů pro období 1.11.06 až 1.5.08

**Ze všech zdrojů návštěvnosti přišlo celkem 84 839 návštěv**



Obrázek 20: Přehled zdrojů pro období 3.4.08 až 3.5.08

Z grafů je patrné, že postupem času s vyšší oblíbeností stránek lidé chodí na stránky přímo. Je nutné si také uvědomit, že obor lidí kteří se zabývají cyklistikou a aktivně hledají na internetu je konečný, a proto nejde návštěvnost zvyšovat do nekonečna.



Vzhledem k velkému nárůstu návštěv se ale i přesto počet lidí, kteří se na stránky dostanou přes vyhledávač, nezmenšil. I tak můžeme 27,88% přístupů v současné době díky vyhledávačům považovat za úspěch.

Zdroj/médium	Návštěvy ↓	Stránky/návštěva	Prům. doba na stránkách	% nových návštěv
1. <a href="#">(direct) / (none)</a>	49 042	9,28	00:07:27	32,99%
2. <a href="#">seznam / organic</a>	14 175	10,52	00:06:46	20,32%
3. <a href="#">google / organic</a>	8 174	8,97	00:07:52	16,60%
4. <a href="#">kupkolo.cz / referral</a>	2 399	8,51	00:07:01	5,38%
5. <a href="#">bike-forum.cz / referral</a>	2 135	7,09	00:08:37	5,71%
6. <a href="#">firmvy.cz / referral</a>	1 587	10,17	00:06:29	32,58%
7. <a href="#">search / organic</a>	1 050	9,95	00:06:46	18,95%
8. <a href="#">zbozi.cz / referral</a>	912	9,12	00:06:27	2,19%
9. <a href="#">cyklodiskuze.cz / referral</a>	759	6,64	00:04:28	3,43%
10. <a href="#">forum.mtbiker.sk / referral</a>	443	8,55	00:07:11	15,80%
11. <a href="#">nakole.cz / referral</a>	352	6,38	00:05:34	23,30%
12. <a href="#">email.seznam.cz / referral</a>	327	6,28	00:10:00	2,45%
13. <a href="#">www.kupkolo.cz / referral</a>	197	7,93	00:06:29	3,55%
14. <a href="#">live / organic</a>	179	9,47	00:07:31	16,20%
15. <a href="#">search.centrum.cz / referral</a>	168	12,80	00:06:08	50,00%
16. <a href="#">tokenproducts.cz / referral</a>	157	10,74	00:07:34	8,92%
17. <a href="#">toplist.cz / referral</a>	152	2,62	00:05:25	0,00%
18. <a href="#">tipnanakup.bezpecnyobchod.cz / referral</a>	121	18,60	00:12:23	23,97%
19. <a href="#">koloobchod.unas.cz / referral</a>	110	9,05	00:06:36	10,91%
20. <a href="#">nejlepsiceny.cz / referral</a>	108	11,24	00:10:54	16,67%

Obrázek 21: Všechny zdroje návštěvnosti - pro období 3.4.08 až 3.5.08

Zdroj	Návštěvy ↓	Stránky/návštěva	Prům. doba na stránkách	% nových návštěv	Míra okamžitého opuštění
1. <a href="#">seznam</a>	14 175	10,52	00:06:46	20,32%	17,72%
2. <a href="#">google</a>	8 174	8,97	00:07:52	16,60%	22,22%
3. <a href="#">search</a>	1 050	9,95	00:06:46	18,95%	22,10%
4. <a href="#">live</a>	179	9,47	00:07:31	16,20%	12,29%
5. <a href="#">yahoo</a>	64	7,88	00:11:45	40,62%	28,12%
6. <a href="#">yandex</a>	4	1,00	00:00:00	100,00%	100,00%
7. <a href="#">msn</a>	3	30,00	00:13:12	33,33%	0,00%
8. <a href="#">altheweb</a>	1	5,00	00:04:43	100,00%	0,00%
9. <a href="#">ask</a>	1	2,00	00:00:07	0,00%	0,00%

Obrázek 22: Počet přístupů / Vyhledávače - pro období 3.4.08 až 3.5.08

### 6.3.2. Porovnání Ranku získaného u různých vyhledávačů

Dalším důležitým měřítkem úspěšnosti optimalizace je porovnání ranku jednotlivých vyhledávačů, v našem případě byl využit: <http://rank.isecure.cz>

25-01-2007	28-07-2007	4-02-2008	1-05-2008
seznam.cz - 59	seznam.cz - 61	seznam.cz - 65	seznam.cz - 80
google.cz - 3	google.cz - 5	google.cz - 4	google.cz - 3
jyxo.cz - 166	jyxo.cz - 184	jyxo.cz -	jyxo.cz - 182

Z těchto Ranků je patrné, že stránky kupkolo.cz v první fázi značně posílily především v Google ranku. Největší podíl na tom měla změna Mod\_rewrite a rozšíření textů na jednotlivých stránkách. Ke konci je vidět velký pokles v Google Ranku. Tento velký pokles nejspíše zapříčinil katalog výrobců, který znatelně pomohl na seznamu, ale zato razantně zvýšil počet odkazů na první stránce.

## 7. Závěr

Celá práce pojednává o SEO optimalizaci jakožto funkčním prostředku jak zvýšit přístupnost webových stránek ve stále se zvětšující internetové síti. Podstatné je si uvědomit, že SEO není nic jiného než dodržování základních pravidel při tvorbě webových stránek, nutné je také vzít v potaz, že trendy tvorby a optimalizace se stále mění a je potřebné se jím přizpůsobovat.

Vyhledávače procházejí neustálým vývojem a vylepšováním. Vše s jediným cílem poskytnout uživateli pokud možno co nejužší a nejpresnější výsledek vyhledávání. Za současné situace kraluje světu vyhledávačů Google a nejspíše se na tomto faktu v nejbližší době nic nezmění.

Webové stránky fakulty mechatroniky plně splňují svůj funkční charakter z hlediska SEO optimalizace jim lze vytknout jen drobnosti charakteru nefunkčnost bez www. před doménou, stejně tak nalezené duplicitní stránky. Jinak shledávám tyto stránky plně postačující. V případě výběru kterou doménu (tul-vslib) ponechat a kterou přesměrovat bych doporučoval ponechat a všude používat tul.cz

Při ověřování možností SEO na dynamickém webu kupkolo.cz jsem postupně využil takřka všechny základní prvky optimalizace, jak z on page tak of page faktorů. Ve výsledku se zvýšila návštěvnost, ale značně se změnila struktura zdrojů přístupů. Vlivem změn a pokusů o zlepšení hodnocení stránek se v průběhu měnil PageRank u jednotlivých vyhledávačů jak směrem nahoru tak ale i dolů. Dá se říci, že dané změny kladně ohodnotil hlavně seznam.cz ,který stránky posunul na lepší pozice než které stránky zaujímaly před počátkem optimalizace. Google nejdříve tyto změny hodnotil také kladně, ale v průběhu se pagerank vrátil na hodnotu před optimalizací.

Závěrem lze jen říci, že SEO je a bude každodenní chleb pro stále více lidí. Je to jen pár let zpět, co SEO nikomu nic neříkalo, a dnes se SEO analýzami a poradenstvím zabývá nemalá skupina lidí.

## **Seznam literatury:**

[ 1 ] Dušan Janovský.: Yuhůův weblog o webu

ISSN 1801-0458

dostupné na URL: <http://weblog.jakpsatweb.cz/>

[ 2 ] Best practice - Pravidla pro tvorbu přístupného webu

dostupné na URL:

[http://www.mvcr.cz/micr/files/1510/mi\\_final\\_bp\\_web\\_pristupnost\\_20040722.pdf](http://www.mvcr.cz/micr/files/1510/mi_final_bp_web_pristupnost_20040722.pdf)

[ 3 ] Powell, T. A. – Webdesign – kompletní průvodce. Odp. redaktor Libor Pácl. 1.

vyd. Brno: Computer Press, 2004, 805 s. ISBN 80-722-6949-6

dostupné na URL:

<http://knihy.cpress.cz/Book.asp?ID=1040&SearchText=Powell&SearchType=6>

[ 4 ] Ing. Smička, R. – Optimalizace pro vyhledávače. Nakladatel Jaroslava Smičková, Dubany. 1. vyd.

ISBN 80-239-2961-5

dostupné na URL: <http://seo.jasminka.cz/>

[ 5 ] Janovský, D., Vyhledávače – jak přibližně fungují

ISSN 1801-0458

dostupné na URL: <http://www.jakpsatweb.cz/vyhledavace.html>

[ 6 ] Janovský, D., O Google AdWords - Úvod do AdWords

ISSN 1801-0458

Díly 1 - 2 - 3dostupný na URL:

<http://www.jakpsatweb.cz/clanky/adwords-1-system-naklady.html>

[ 7 ] Janovský, D., O Google AdWords – Platby a systém účtu

ISSN 1801-0458

série čtyř článků – čtvrtý díl dostupný na URL:

<http://www.jakpsatweb.cz/clanky/adwords-4-platby-hierarchie.html>

[ 8 ] Janovský, D., SEM na Centrum

ISSN 1801-0458

dostupné na URL: <http://www.jakpsatweb.cz/seo/centrum-sem.html>

[ 9 ] Prokop, M.: Mod\_rewrite pro lepší odkazy

ISSN 1213-9076

dostupné na URL: [http://www.sovavsiti.cz/2003/mod\\_rewrite.html](http://www.sovavsiti.cz/2003/mod_rewrite.html)

[ 10 ] Prokop, M. : Dušan Janovský: Seznam se snaží být přísný

dostupné na URL:

<http://vyhledavace.info/clanky/187/janovsky-o-seznamu>

[ 11 ] Weida, P.: SEO – Search Engine Optimization

ISSN 1212-8651

dostupné na URL: <http://interval.cz/clanky/seo-search-engine-optimization/>

[ 12 ] Weida, P.: SEO – síla odkazů

ISSN 1212-8651

dostupné na URL: <http://interval.cz/clanky/seo-sila-odkazu/>

[ 13 ] Weida, P.: SEO – struktura a přesměrování

ISSN 1212-8651

dostupné na URL: <http://interval.cz/clanky/seo-struktura-a-presmerovani/>

[ 14 ] Weida, P.: SEO – sémantický kód

ISSN 1212-8651

dostupné na URL: <http://interval.cz/clanky/seo-semanticke-kod/>

[ 15 ] Němec, R.: Úvod do SEO – letní škola SEO

ISSN 1213-0702

dostupné na URL: <http://www.lupa.cz/clanky/uvod-do-seo-letni-skola-seo/>

[ 16 ] Marek Prokop.: Sova v síti

ISSN 1213-9076

dostupné na URL: <http://www.sovavsiti.cz/weblog/>

[ 17 ] SEO Asistent – rozcestník zaměřený na SEO a SEM

dostupné na URL: <http://seo.unas.cz/>

[ 18 ] Jak psát web – o tvorbě internetových stránek

dostupné na URL: <http://www.jakpsatweb.cz/>

[ 19 ] Lupa – server o českém internetu

dostupné na URL: <http://www.lupa.cz/>

[ 20 ] Vyhledávací.info

dostupné na URL: <http://vyhledavace.info/>

**Seznam příloh:**

Přiložené CD obsahuje:

- Elektronickou verzi této práce Bakalarska\_prace.pdf, Bakalarska\_prace.doc